

SPIELEN PROGRAMMIEREN LERNEN

Thomas Garaio, CEO – OXON AG

DESIGNED IN:
LIEBEFELD/BERN ♥

OXOCARD

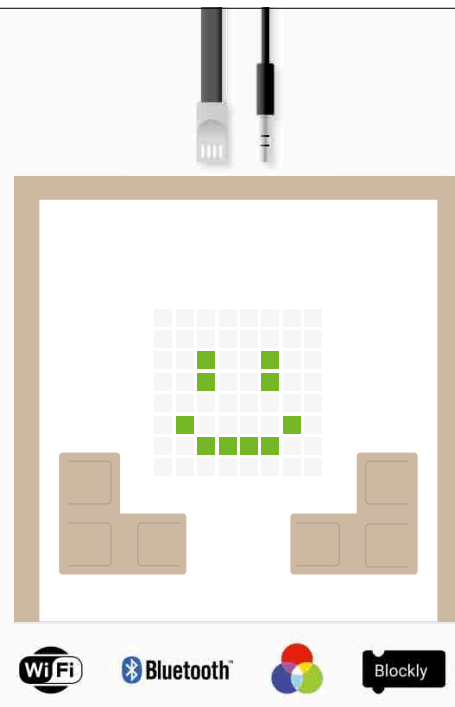
1

OXOCARD

Die OXOCARD ist ein in der Schweiz entwickelter Lerncomputer für die Volksschule.

Es stehen umfangreiche, frei kopierbare Arbeitsblätter zur Verfügung.

Keine Tracking - keine Datenspeicherung
- keine Logins erforderlich

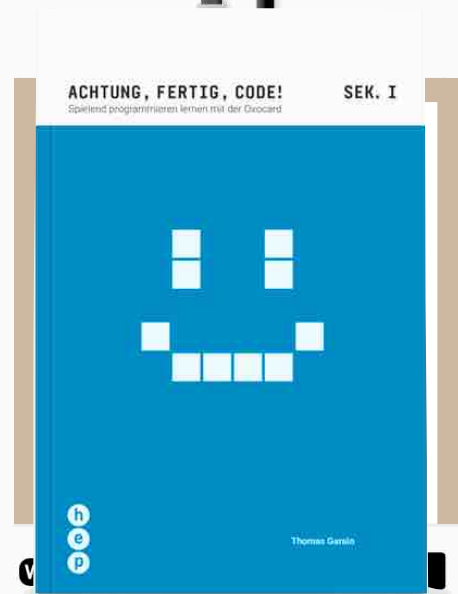


2

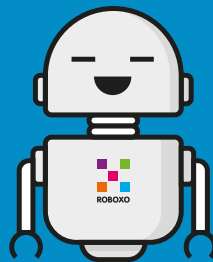
OXOCARD

Das Arbeitsbuch „Achtung, Fertig, Code!“ deckt die Lernziele im Bereich Informatik des Lehrplans 21 ab.

Es fördert selbstständiges Arbeiten und kann im Unterricht mit wenig Vorbereitungszeit eingesetzt werden.



3



**Programmieren wird so wichtig werden,
wie das Lesen und Schreiben.**

DESIGNED IN:
LIEBEFELD/BERN ♥

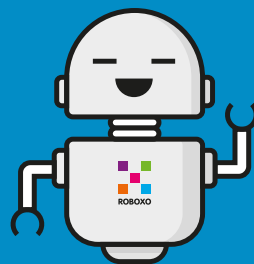
OXOCARD

4

Du verstehst besser, wie die Geräte
um uns funktionieren.



5



DEMO

DESIGNED IN:
LIEBEFELD/BERN ♥

OXOCARD

6

Es begann alles mit einer Aussage...

7



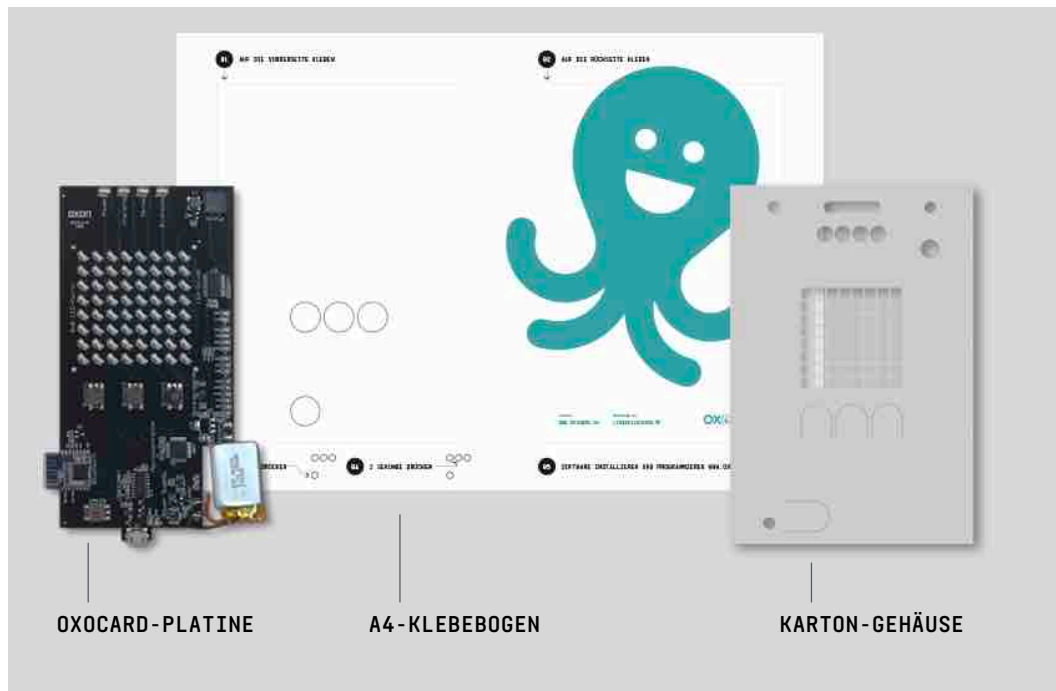
Hildebrand: «Lehrplan aus erster industrieller Revolution»

Vom 09.06.2016.

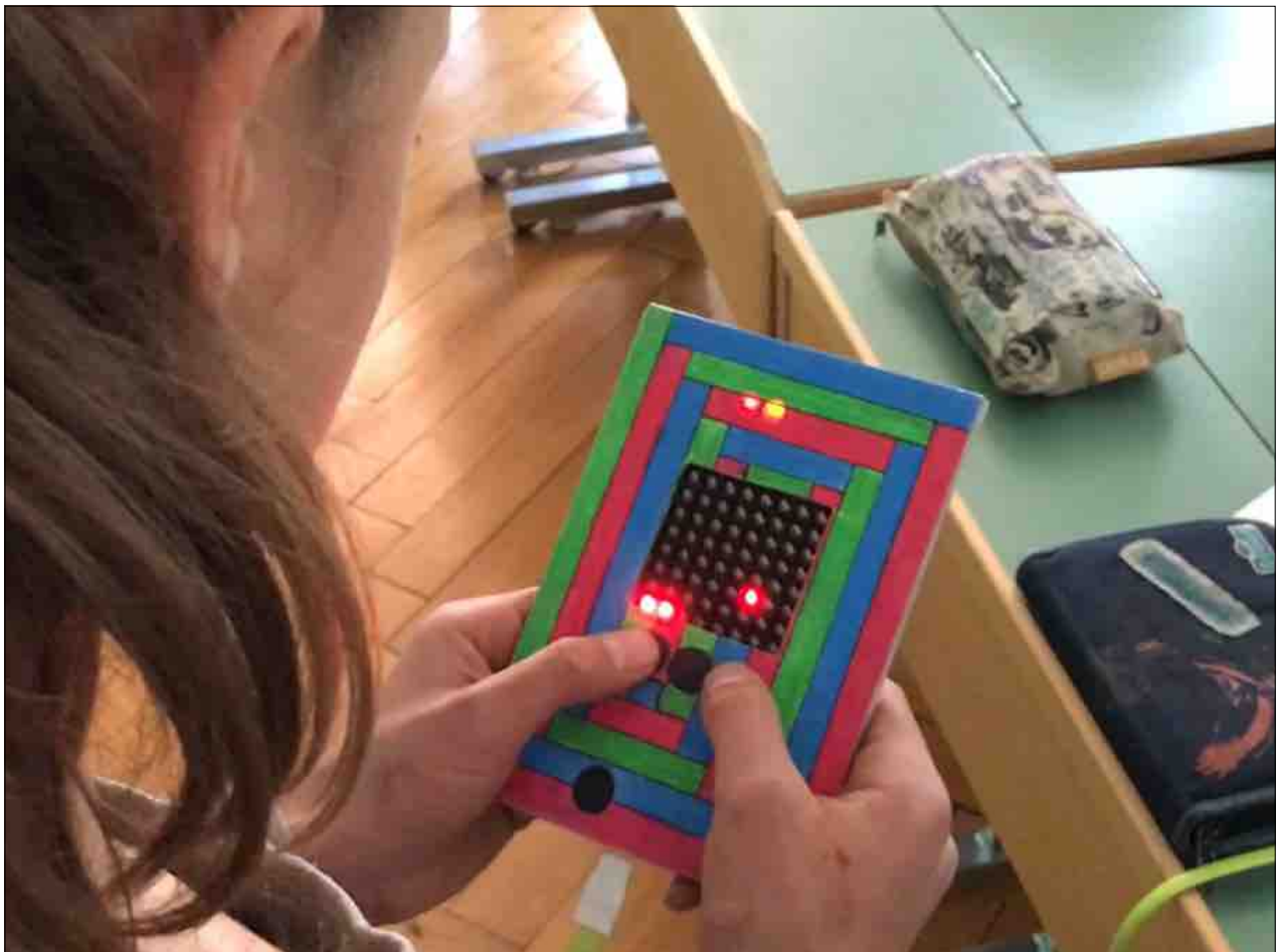
SRF

8

OXOCARD 1.0 (2017)



9



10



11



12



13



14

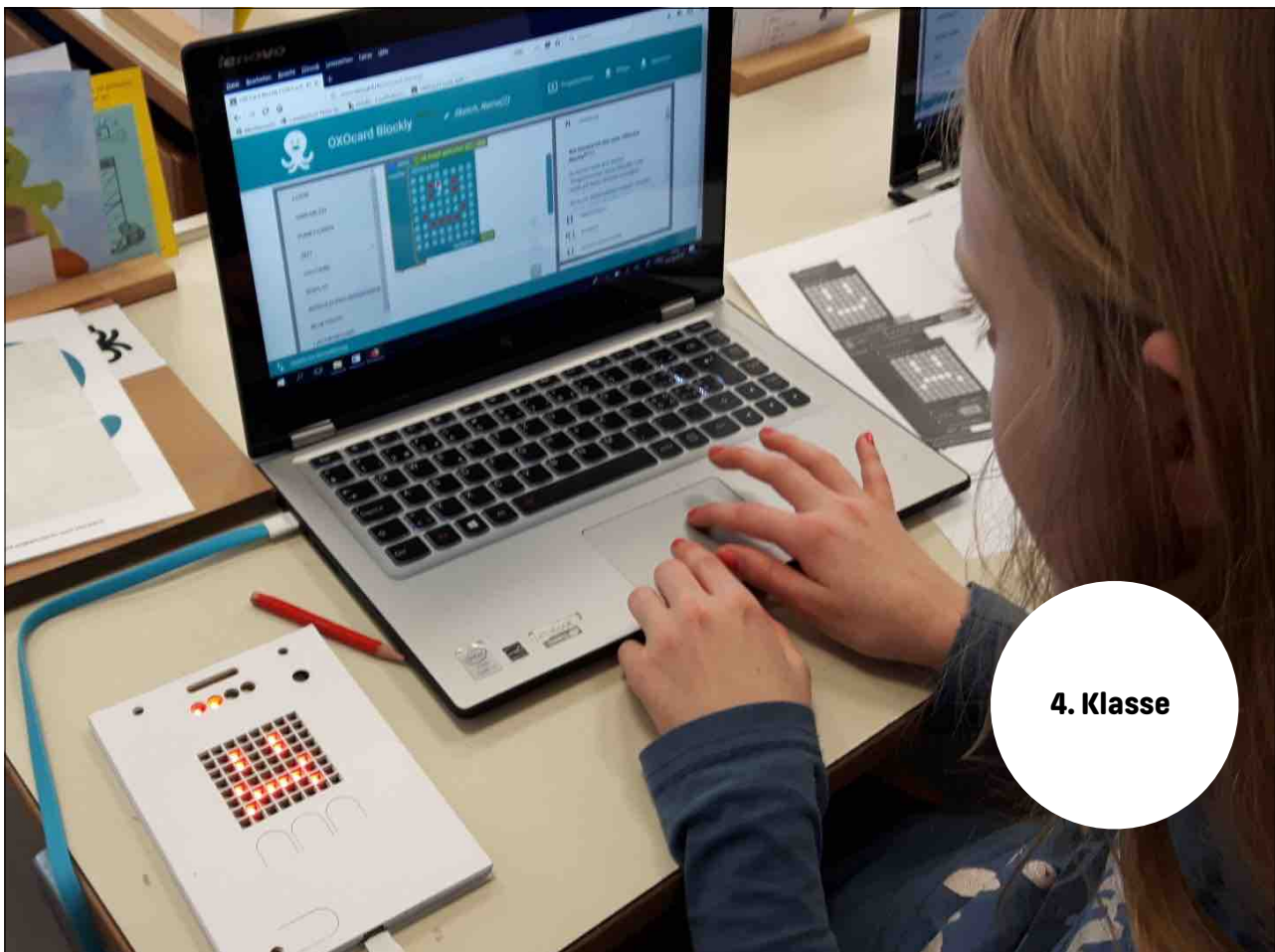
Text-Programmierung

```
sample 4
1 #include "OXOCardRunner.h"
2
3 void setup() {
4   clearDisplay();
5 }
6
7 void loop() {
8   clearDisplay();
9   drawImage( 0b00000000,
10              0b00101000,
11              0b00101000,
12              0b00000000,
13              0b01000100,
14              0b00111000,
15              0b00000000,
16              0b00000000);
17   delay(1000);
18   clearDisplay();
19   drawImage( 0b00000000,
20              0b00101100,
21              0b00100000,
22              0b00000000,
23              0b00000100,
24              0b00111000,
25              0b00000000,
26              0b00000000);
27   delay(1000);
28 }
29
```

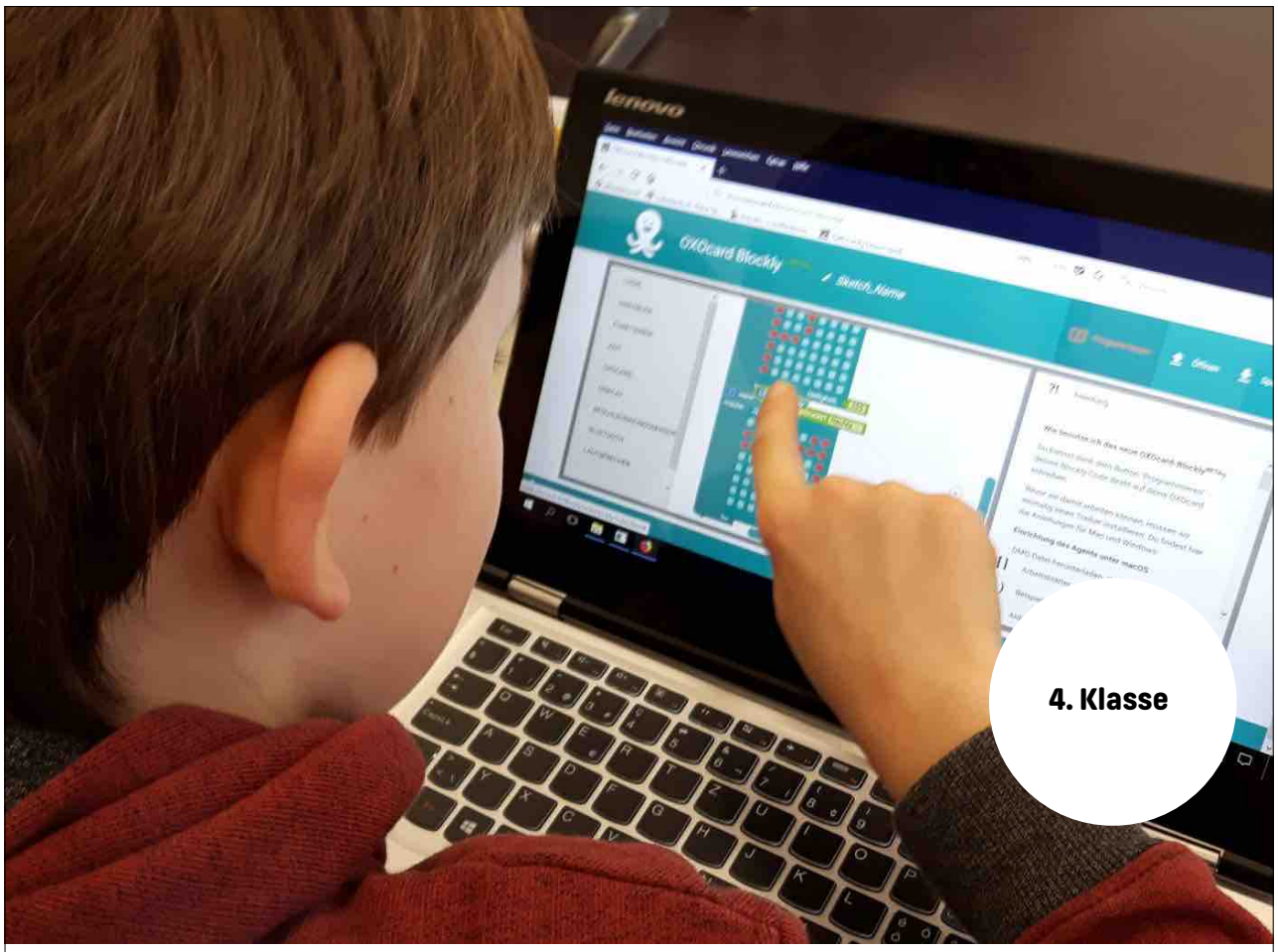
Block-Programmierung



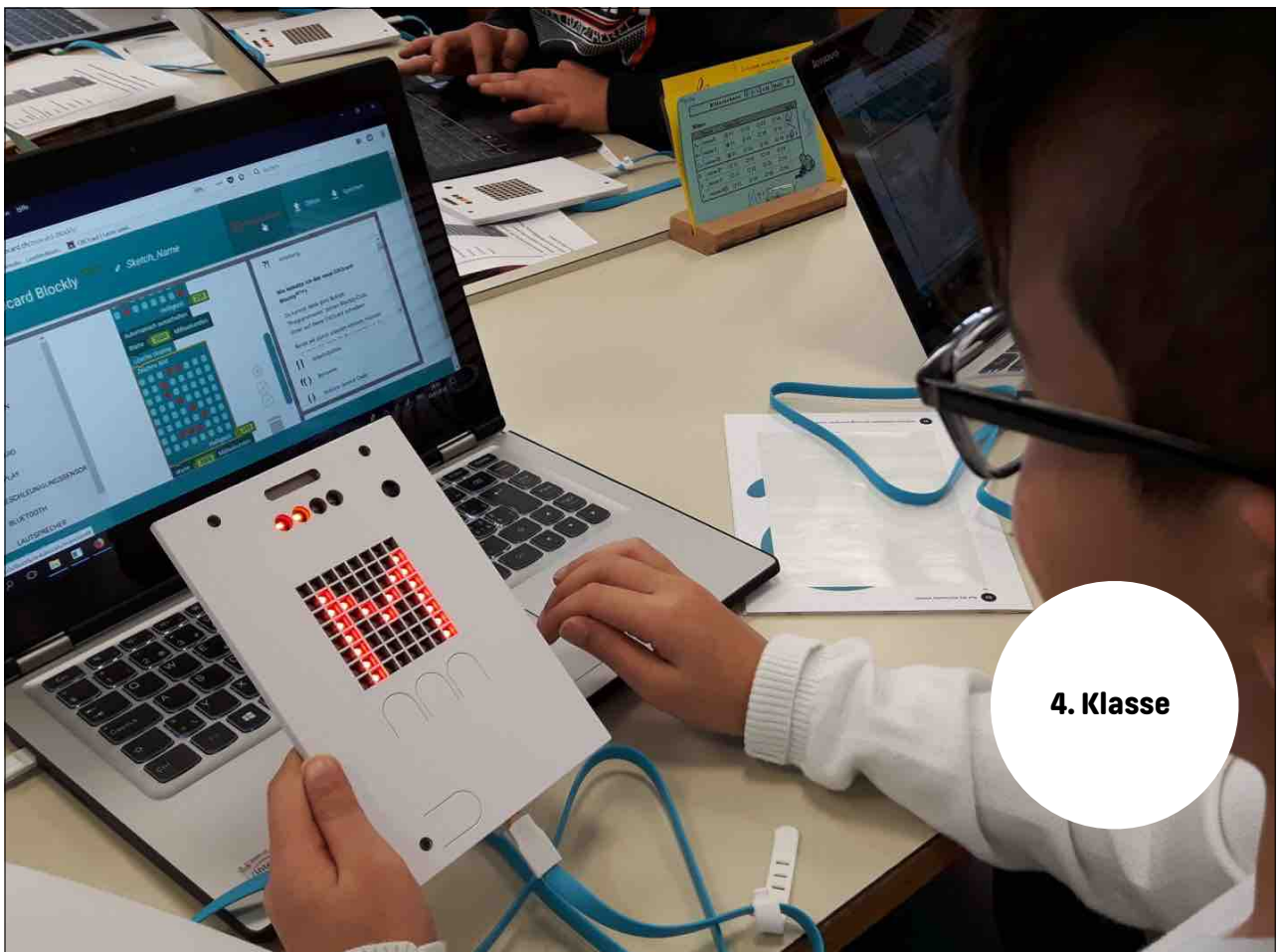
15



16



17



18

Wir haben 4 Lektionen mit der Oxocard gearbeitet.

1. Wie hat es dir gefallen? Warum?
2. Was hast du dabei gelernt? (Wenn dir das Beschreiben schwer fällt, kannst du auch eine Skizze einfügen.)
3. Würdest du gerne weiterfahren? Also noch etwas mehr herausfinden, das mit der Oxocard gemacht werden könnte?

Falls du noch Zeit hast:

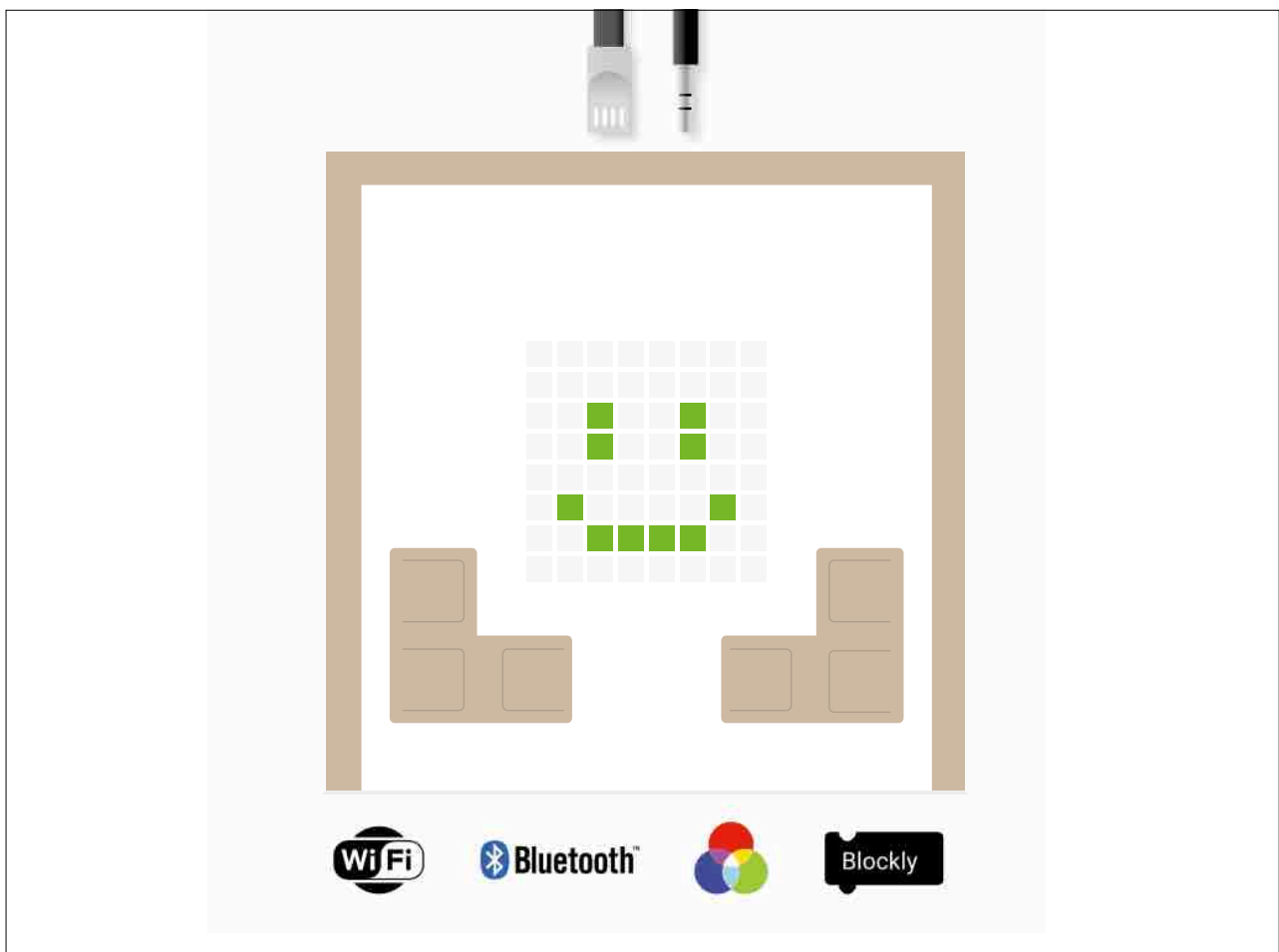
4. Ist programmieren schwierig? Warum?
5. Möchtest du gerne im Unterricht noch mehr programmieren?
6. Wie würde dir ein Beruf gefallen, in dem du oft programmieren müsstest?

1. Mit der Oxocard zu arbeiten hatte mir viel Spass gemacht, weil ich fand das programmieren von der Oxocard sehr toll.
2. Ich habe dabei ziemlich viel gelernt, das programmieren von der Oxocard, das wegen habe ich viel gelernt, recht toll!
3. Ja sehr gerne, weil es hatte Spass gemacht und ich konnte während des unterrichts noch nicht alles aus probieren. Cool!

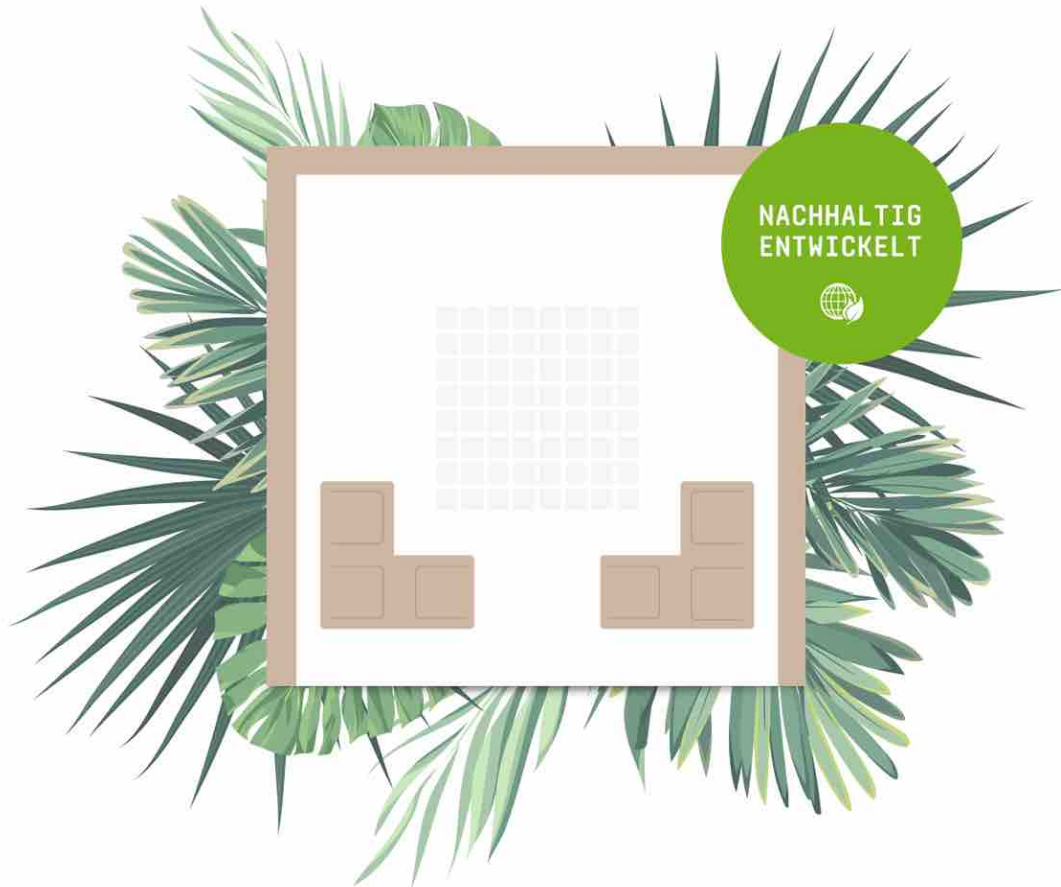
1. Mir hat es sehr gut gefallen, weil ich gerne lachen programmiere.
2. Ich habe gelernt wie man auf viele Arten programmieren kann.
3. Ich würde sehr gerne weiter machen und mehr programmieren.
4. Am Anfang war es schwierig, weil es so viele Möglichkeiten gibt.
5. Mir hat es sehr viel Spass gemacht und ich möchte weiter programmieren.

1. Mir hat es sehr gut gefallen, weil es am Computer war.
2. Ich habe gelernt mit dem Computer etwas mehr zu lernen.
3. Es wäre schön wenn man würde weiter fahren, aber es ist auch schön wenn man etwas neues an fing.
4. Nein das ist nicht so schwierig, weil wenn man es mal kann ist es nicht sehr schwierig.

19



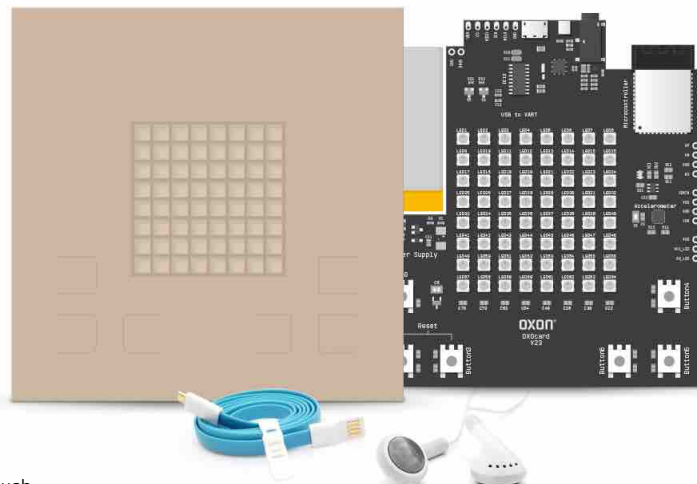
20



21

Karton-Gehäuse

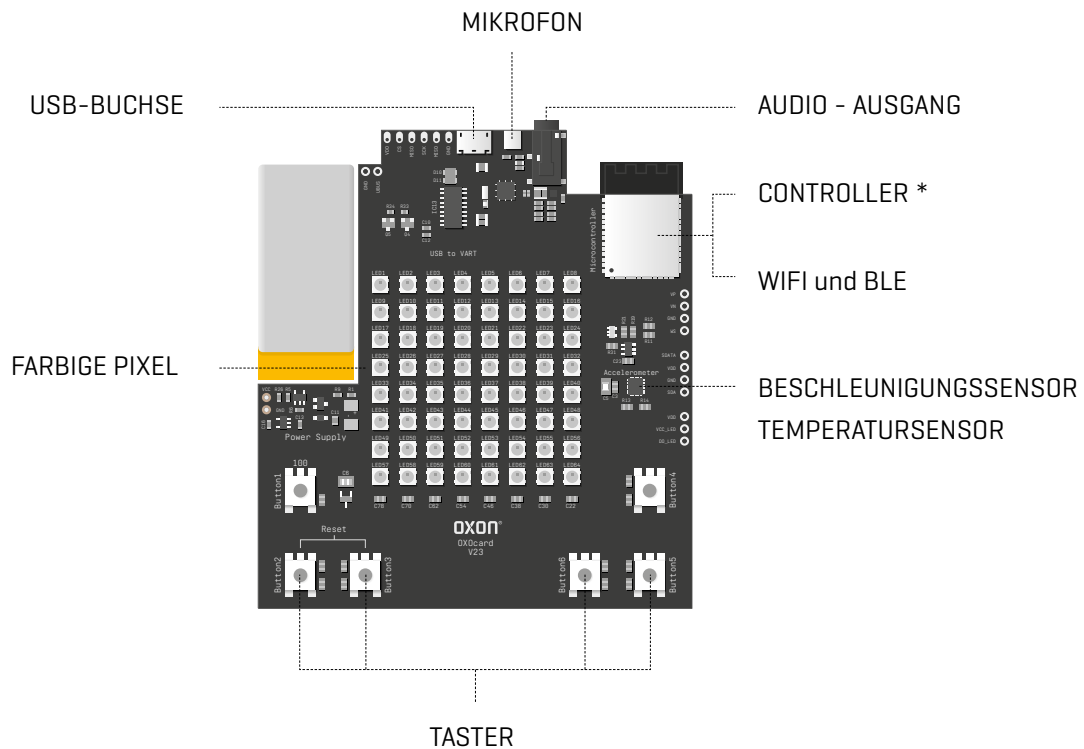
- ✓ Rezyklierbar
- ✓ für mehrere Klassen verwendbar*
- ✓ separat erhältlich



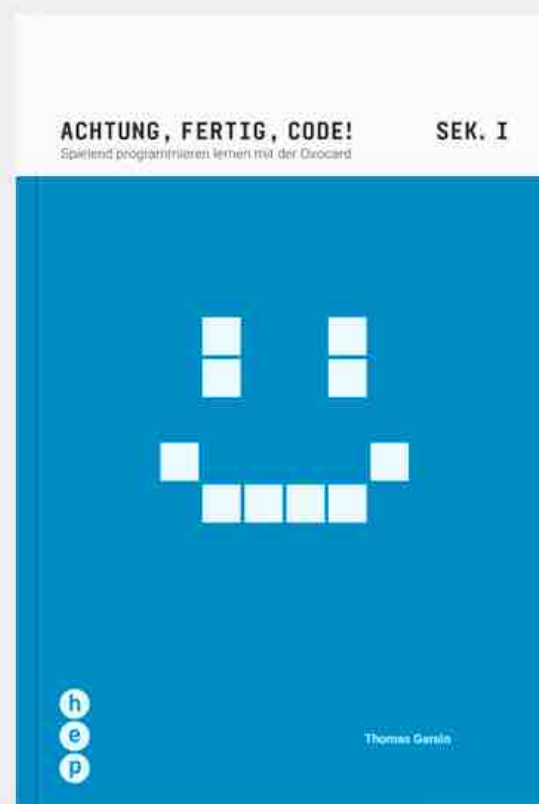
* wie bei einem Leihbuch

22

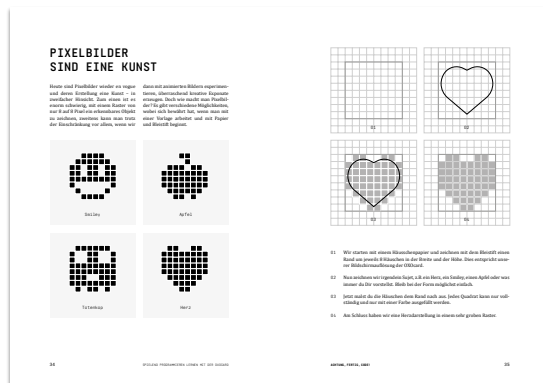
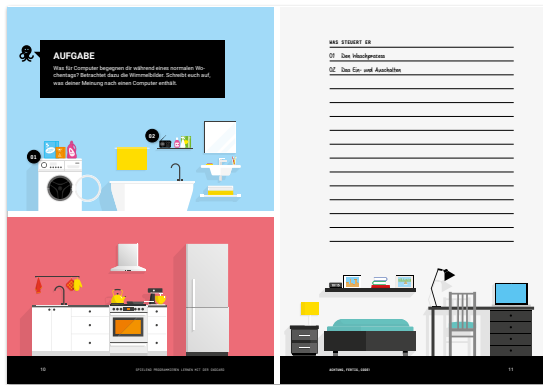
ELEKTRONIK



23



24



25

Block-Programmierung



Text-Programmierung

Ab Juni 2018

```
1 import machine, network, utime
2
3 print("")
4 print("Starting WiFi ...")
5 sta_if = network.WLAN(network.STA_IF); sta_if.active(True)
6 sta_if.connect("mySSID", "wifi_password")
7 tmo = 50
8 while not sta_if.isconnected():
9     utime.sleep_ms(100)
10    tmo -= 1
11    if tmo == 0:
12        sta_if.disconnect()
13        break
14
15 if tmo > 0:
16     print("WiFi started")
17     utime.sleep_ms(500)
18
19 rtc = machine.RTC()
20 print("Synchronize time from NTP server ...")
21 rtc.ntp_sync(server="hr.pool.ntp.org")
22 tmo = 100
23 while not rtc.synced():
24     utime.sleep_ms(100)
25     tmo -= 1
26     if tmo == 0:
27         break
28
29 if tmo > 0:
30     print("Time set")
31     utime.sleep_ms(500)
32     t = rtc.now()
33     utime.strftime("%c")
34     print("")
35
```

Zusammenarbeit mit www.tigerjython.ch

26

Block-Programmierung

- Einfacher Einstieg
- Fokussierung auf Algorithmen
- Spielerische Herangehensweise
- Sehr fehlertolerant

**AB DER
4. KLASSE**

Basiert auf Google Blockly
[adaptiert für die Oxocard]



Text-Programmierung

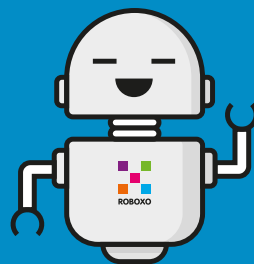
- Fördert exaktes Arbeiten
- Python-Umgebung
- Prozedurale und objektorientierte API's
- Nahezu beliebig komplexe Aufgaben,
bis auf Universitätsniveau
- Erweiterbar

**AB DER
7. KLASSE**

Basiert auf der MicroPython-Umgebung
[adaptiert für die Oxocard]



27



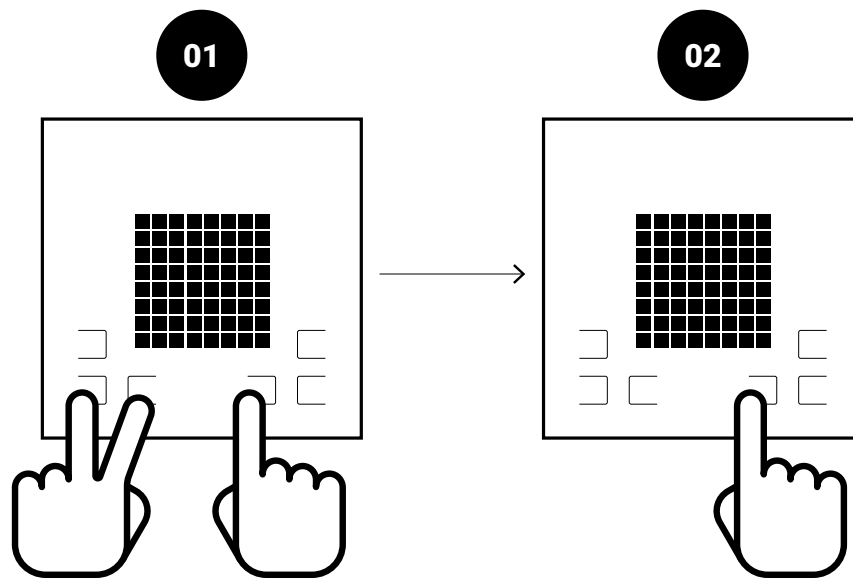
WIFI KONFIGURATION

DESIGNED IN:
LIEBEFELD/BERN ♥

OXOCARD

28

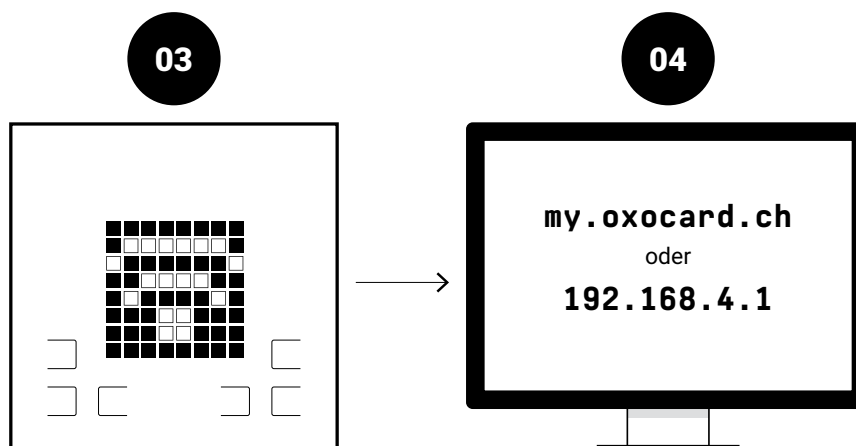
WIFI KONFIGURIEREN



- 01** Halte alle drei Tasten für zwei Sekunden gedrückt.
02 Lass die beiden Tasten links los und halte die dritte gedrückt ...

29

WIFI KONFIGURIEREN



- 03** ... bis das WiFi-Signet erscheint. Lass die dritte Taste los.
04 Wähle auf deinem Computer das WiFi- Netz mit dem Namen deiner Oxocard.
 Starte einen Browser und tippe ein: my.oxocard.ch oder 192.168.4.1

30

WENN DAS WIFI NICHT FUNKTIONIERT

Die Oxocard kann man nur mit einem Wifi verbinden, bei dem man einen WPA/WPA2-Schlüssel hinterlegen kann, wie das bei den handelsüblichen Hotspots privat oder in Restaurants häufig der Fall ist. Wenn zusätzlich ein Pin oder ein User-Login eingegeben werden muss, ist eine Verbindung nicht möglich. In dem Fall gibt es folgende Möglichkeiten.



Hotspot übers Handy

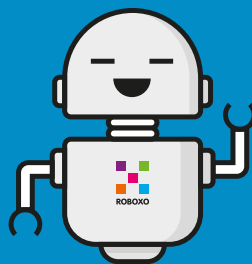
Sowohl Android, als auch iPhone-Handys eignen sich ideal für die Kommunikation. Einfach das Handy als Hotspot konfigurieren und via Handy ins Internet.



WiFi-Router über 4G oder Ethernet

Bei grossen Klassen lohnt es sich, einen eigenen WiFi-Router zu beschaffen, der ausschliesslich für die Oxocard-Kurse genutzt werden kann. Sehr gut eignet sich z. B. der AC1350 von tp-link. Dieser kann mit einer SIM-Card bestückt werden oder natürlich auch via Kabel.

31



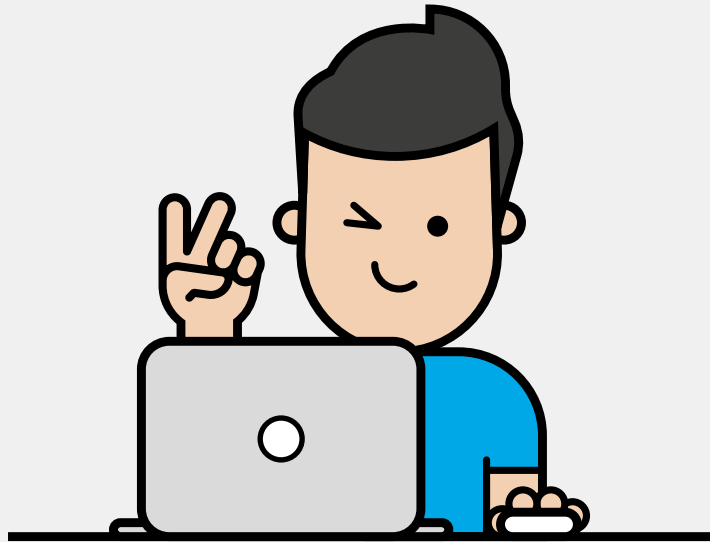
MIT BLOCKLY STARTEN

DESIGNED IN:
LIEBEFELD/BERN ♥

OXOCARD

32

**ALLES KLAR?
JETZT GEHTS LOS!**



33

Für die Schule konzipiert



Open Source



Keine Datenspeicherung



Kein Loginzwang

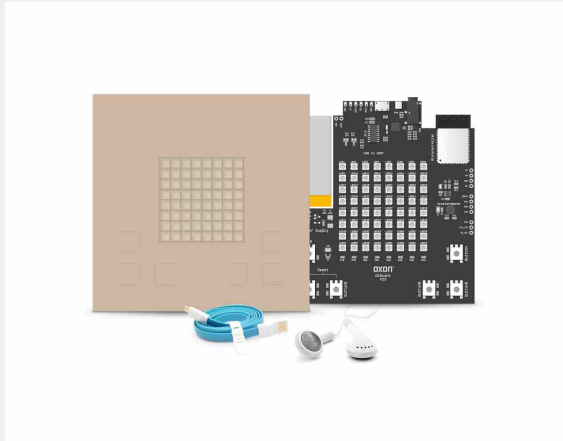
KOSTENLOS
Kurse und
Arbeitsblätter

34

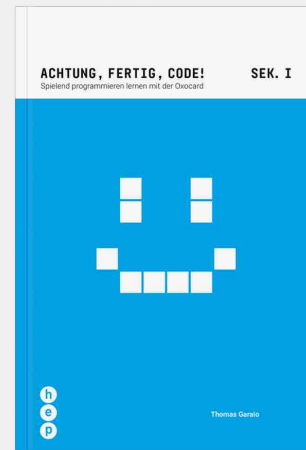
Preise

NUR
50 CHF
PROMO-COMBO
(30%)

OXOCARD
49.00 CHF



Lehrmittel
26.00 CHF



35

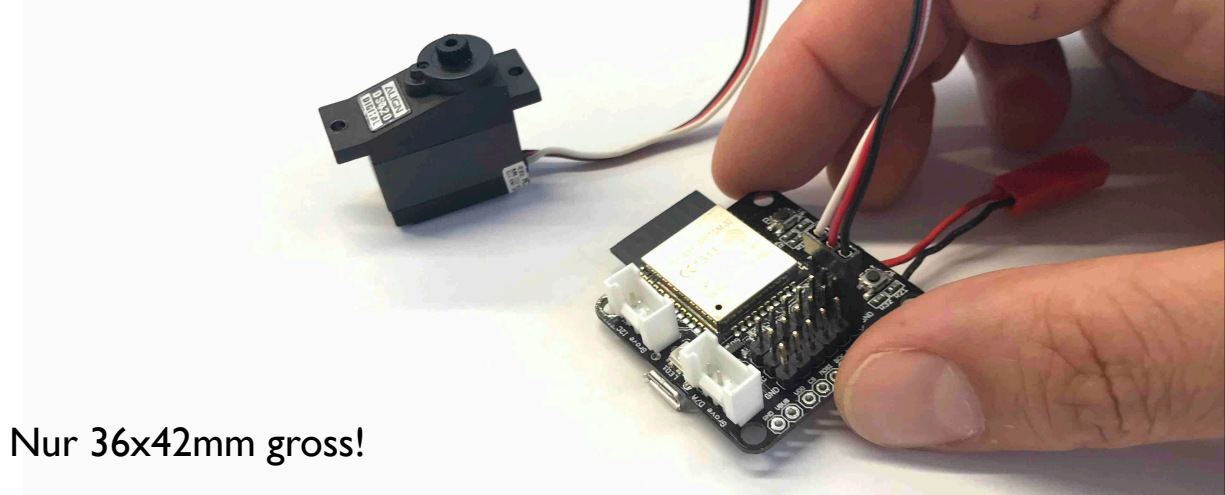
Ab Herbst 2018

Servo-Board
Robotik-Projekte mit der Oxocard



36

Sechs Servos anschliessbar
Beschleunigungssensor
Gyrosensor
Magnetometer
Temperatursensor
Zwei GROVE-Erweiterungsports
Drei Buttons
Neopixel mit Erweiterungsport
LiPo-Ladensteuerung über USB



Nur 36x42mm gross!

37

WWW.OXOCARD.CH

OXON[®]
♥ DESIGNED
WITH PASSION

